

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

МАТЕРІАЛИ

**міжнародної науково-практичної конференції
молодих учених**

**«Проблеми та перспективи
забезпечення цивільного захисту»**

Черкаси – 2025

Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. Черкаси: НУЦЗУ, 2025. 464 с. Українською та англійською.

Включено матеріали, які доповідались на міжнародній науково-практичній конференції молодих учених на базі Національного університету цивільного захисту України.

Розглядаються аспекти вдосконалення цивільного захисту держави.

Матеріали розраховані на інженерно-технічних працівників Державної служби України з надзвичайних ситуацій, науково-педагогічний склад, ад'юнктів, слухачів, студентів та курсантів закладів вищої освіти України та інших країн світу.

СКЛАД ОРГКОМІТЕТУ КОНФЕРЕНЦІЇ

Голова:

ТОЛОК

Ігор

Ректор Національного університету цивільного захисту України, кандидат педагогічних наук, доцент, лауреат Державної премії України в галузі освіти, Заслужений працівник освіти України

Заступник голови:

ДОМБРОВСЬКА

Світлана

В.о. проректора з наукової роботи Національного університету цивільного захисту України, доктор наук з державного управління, професор, Заслужений працівник освіти України

Члени оргкомітету:

DIMITAR

Georgiev Velev

Director Scientific Research Center for Disaster Risk Reduction University of national and world economy (Sofia) Professor, Doctor

САЄНКО

Сергій

начальник відділу технологій ізоляції радіоактивних відходів «Харківського фізико-технічного інституту НАН України», доктор технічних наук, старший науковий співробітник

КРОНІН

Майкл

професор департаменту соціальної роботи університету Монмута, міжнародний інструктор з надання психологічної допомоги у надзвичайних ситуаціях Американського Червоного Хреста, Нью-Йорк, США

МАНДИЧ

Олександра

голова ради молодих вчених при Харківській обласній державній адміністрації, доктор економічних наук, професор

СИЛОВС

Марек Гунарович

заступник директора Коледжу пожежної безпеки та цивільного захисту Латвії, Республіка Латвія

ДАДАШОВ

Ільгар

Фірдосі огли

доктор технічних наук, доцент, Академія МНС Азербайджанської Республіки, Азербайджанська Республіка

TIKHONENKOV

Igor

Department of Chemistry, Ben-Gurion University of Negev, Beer-Sheva, Ph.D. on physics&mathematics, Israel

ГАСІННЯ ПОЖЕЖ ТА АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНІ РОБОТИ

УДК 614.84

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ПОЖЕЖІ В БУДІВЛІ ПРИ ГОРІННІ СИНТЕТИЧНОГО КАУЧУКУ

Безименний В.Ю., здобувач вищої освіти, НУЦЗ України
НК – Дубінін Д.П., к.т.н., доцент, НУЦЗ України

У світі щорічно виробляється, продається і використовується близько двадцяти п'яти мільйонів тон натуральних і синтетичних каучуків. Зі зростанням світової економіки і підвищенням індустріалізації нових економік, попит на гуму і гумові вироби продовжує зростати. Синтетичні каучуки можна одержувати не тільки з ізопрену, а й з інших дієнових вуглеводнів. До недоліків синтетичного каучуку відноситься мала клейкість, знижена еластичність та низька міцність у порівнянні з натуральними каучуками. Основною сировиною для отримання синтетичних каучуків є нафтові гази, гідролізний і синтетичний етиловий спирт, ацетилен [1].

Встановлено, що синтетичний каучук відноситься до синтетичних матеріалів, які насамперед, збільшують небезпеку при розвитку пожежі [2, 3]. Це пояснюється більшою щільністю пожежної навантаги (більша теплота згорання штучних матеріалів порівняно із природними матеріалами), збільшення димоутворювальної здатності і збільшення динаміки розвитку пожеж та посилення впливу усіх заходів пожежних при розвитку пожежі [3, 4]. При цьому речовини природного походження назагал внаслідок нагрівання виділяють паливо у газовому агрегатному стані у двічі повільніше від речовин синтетичного походження, тобто меншу вагу палива у газовому агрегатному стані за одиницю часу. У випадку синтетичного палива потрібно найчастіше у двічі менше палива у газовому агрегатному стані, щоб могло виникнути полум'я. Це означає, що синтетичні речовини будуть розкладатися швидше, продукувати більше продуктів згорання, які набагато легше згоратимуть [4, 5]. Це також означає, що доступний кисень буде використовуватися швидше, а розвиток пожежі буде інтенсивнішим, ніж у випадку наявності речовин природного походження.

ЛІТЕРАТУРА

1. Information on <https://www.resinex.com.ua/vidi-polmerv/natural-rubber.html>
2. Dubinin D, Lisniak A, Krivoruchko Y, Pobidash A. Experimental Investigations of the Thermal Decomposition of Wood at the Time of the Fire in the Premises of Domestic Buildings. Materials Science Forum. 2022. 1066. P. 191–198. doi: 10.4028/p-8258ob
3. Dubinin D., Hrytsyna I., Ragimov S., Hrytsyna N. Experimental Investigation of the Pyrolysis of Synthetic Materials Exposed to External and Internal Fires, In Key Engineering Materials. 2023. 952. P. 95–103. doi: 10.4028/p-rtt6po
4. Dubinin D., Lisniak A., Shevchenko S., Gaponenko Y. Experimental Investigation of the Flammable Properties and Factors of Wooden Products Exposed to the Fire Impact. In Key Engineering Materials. 2023. 952. P. 83–93. doi: 10.4028/p-4f8ed8
5. Dubinin D., Avetisyan V., Shevchenko S., Hovalenkov S., Beliuchenko D., Maksymov A., Cherkashyn O. Investigation of the effect of carbon monoxide on people in case of fire in a building. Sigurnost, 2020. 62 (4). P. 347–357. doi: 10.31306/s.62.4.2

Зміст

Пленарні доповіді

Gryshchenko D., NUCPU Development of an experimental prototype of a compressed foam generation and delivery system.....	4
Данильченко Р.В., НТУ «Дніпровська політехнік» Дослідження наслідків ядерних вибухів та симуляція вибуху ядерної бомби.....	5
Karpenko K., NUCPU Analysis of existing and prospective uav technologies for ensuring operation in extreme conditions.....	6
Krasnov V., NUCPU Development of mobile experimental bench for researching of indicators of ecological safety of firefighting and rescue vehicles.....	7
Лусак Н.М., НУЦЗУ Роль натрій гексаметафосфату у підвищенні вогнезахисних властивостей кремнеземвмісних покриттів.....	8
Марусенко С.В., НУЦЗУ Участь у змаганнях «Найсильніший пожежний рятувальник» як один із методів підвищення психологічної стійкості рятувальників.....	9
Отрош В.Ю., НУЦЗУ Дослідження впливу високих температур на світлопрозорі конструкції.....	10
Скрипниченко А.Д., НУЦЗУ Дослідження вогнегасних властивостей пін швидкого твердіння $\text{Na}_2\text{SiO}_3 + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	11
Sukevicius L., Doctoral Student, Vilnius Gediminas Technical University, Lithuania Types of fire resistant covers for wooden structures and their operating principles.....	12

Секція 1. Профілактика пожеж та надзвичайних ситуацій

Афонова А.В., ЛДУ БЖД Міжнародний досвід у запобіганні затопленням.....	13
Барсов Є.А., НУЦЗУ Розробка заходів інформаційного та технічного характеру направлених на підвищення пожежної безпеки на об'єктах критичної інфраструктури у воєнний час.....	14
Barsov Y., NUCPU, Vasylets D., Research Testing Ground of High-Tech Armament and Military Equipment Organization of informational and technical events aimed At improving fire safety at critical infrastructure facilities in wartime.....	15
Басараба В.М., НУЦЗУ Визначення межі вогнестійкості дерев'яних конструкцій.....	16
Berezan M., NUCPU Modern challenges of civil protection in the conditions of martial law.....	17
Belikov A., NUCPU, Shinkarenko E., Research Testing Ground of High-Tech Armament and Military Equipment On the issue of increasing fire safety of critical infrastructure facilities.....	18
Білаш Є.А., Швед А.В., НУЦЗУ Дослідження впливу характеристик пожежних кран-комплектів на їх кількість.....	19
Богаčov Д.А., ЛДУ БЖД Аналіз умов безпечного зберігання нітрату амонію.....	20
Бондаренко Н.С., Лопатниченко В.О., НУЦЗУ Проблемні питання щодо визначення вартості матеріальних цінностей, врятованих пожежно-рятувальними підрозділами під час гасіння пожеж.....	21
Борюшкіна О.В., ДБУ Евристичний потенціал застосування концепту самоорганізації при аналізі генези громадянського суспільства.....	22

Sergeev A., NUCPU Specificity of the work of SES units in Nikopol district during the war	123
Сергієць М.В., НУЦЗУ Основні характеристики розвитку бігу на середні та довгі дистанції	124
Супрунов А.О., НУЦЗУ Система реагування і ліквідації наслідків НС на об'єктах енергетики як складова забезпечення стійкості регіонів і територіальних громад	125
Trypolska K., NUCPU The role of the state emergency service in enhancing national security in Ukraine	126
Холодцько В.М., НУЦЗУ Особливості ліквідації надзвичайних ситуацій під час військового стану	127
Хорев Д.В., НУЦЗУ Впровадження кросфіту в навчальний процес підготовки курсантів ДСНС України	128
Чорний Д.А., Рубан Р.В., Пруднікова А.С., НУЦЗУ Оперативне реагування підрозділів ДСНС на атаку БПЛА по новому безпечному конфайнменту ЧАЕС: виклики та наслідки	129
Щербіна В.О., НУЦЗУ Виховання спеціальної витривалості в боротьбі самбо	130

Секція 3. Гасіння пожеж та аварійно-рятувальні роботи

Безименний В.Ю., НУЦЗУ Особливості розвитку пожежі в будівлі при горінні синтетичного каучуку	131
Бойко М.І., НУЦЗУ Оснащення багатомодульного тренажера для проведення процесу навчання	132
Бондар Д.А., ЛДУ БЖД Особливості проведення рятувальних робіт при ДТП з врахуванням сучасних систем пасивної безпеки	133
Братко І.С., НУЦЗУ Особливості пожежної небезпеки електромобілів, їх можливі причини займання та ефективні тактики гасіння	134
Великий А.Є., ЛДУ БЖД Тепловізійні можливості камер дронів у боротьбі з пожежами в екосистемах	135
Войтович Т.М., ЛДУ БЖД Оцінка корозійної активності робочих розчинів піноутворювачів з додаванням карбозоліну та оксиетилідендифосфонової кислоти	136
Головахіна А.О., НУЦЗУ Особливості гасіння пожеж ядерних енергетичних установок	137
Гончарук О.О., НУЦЗУ Автоматична система пожежогасіння для легкових автомобілів: аналіз та пропозиції	138
Гончарук М.В., НУЦЗУ Визначення ефективності технічних засобів пожежогасіння	139
Горбань Д.Г., НУЦЗУ Обґрунтування спрощених розрахунків насосно-рукавних систем для схем оперативного розгортання	140
Гранніков Д.А., НУЦЗУ Особливості управління підрозділами ОРС ЦЗ в умовах військового стану	141
Доля К.В., НУЦЗУ Методи та засоби контролю ступеню технічних пошкоджень матеріалів на місці пожежі	142
Ємець В.О., НУЦЗУ Аналіз особливостей організації виконання підрозділами ДСНС завдань за призначенням під час збройної агресії	143
Ємець В.О., НУЦЗУ Особливості виконання завдань за призначенням на прифронтових територіях	144
Залозний І.І., НУ «Одеська політехніка» Підвищення ефективності застосування водяних захисних завіс	145

Терещенко Ю.О., НУЦЗУ Забезпечення електробезпеки в захисних спорудах цивільного захисту.....	435
Тищенко Б.М., НУЦЗУ Використання водню для підняття затонулих об'єктів в умовах надзвичайних ситуацій.....	436
Тищенко Б.М., НУЦЗУ Методи підняття судна з дна водойми за допомогою водню.....	437
Трипольська К.С., НУЦЗУ Аналіз номенклатури та норм витрат моторного палива та моторного мастила одиниць пожежної та аварійно-рятувальної техніки.....	438
Хрипко І.І., НУЦЗУ Безпека персоналу в умовах воєнного стану.....	439
Цимбаларь Д.В., Голобородько Є.М., Луценко Т.О., НУЦЗУ Заборона дискримінації у сфері праці за ознакою статі.....	440
Шевченко Д.Ю., НУЦЗУ Аналіз показників екологічної безпеки елементів згарища після пожежі.....	441
Шлемен І.О., НУЦЗУ Гендерна нерівність на ринку праці як системна загроза добробуту українських жінок.....	442
Щотка Є.О., НУЦЗУ Аналіз чинників екологічної небезпеки від спрацьованих хімічних джерел електричної енергії у вжитку ДСНС України.....	443
Якімов Д.В., НУЦЗУ Аналіз показників техногенно-екологічної безпеки зберігання, заправки та застосування вогнегасників.....	444
Якущенко Д.І., НУЦЗУ Підвищення рівня екологічної безпеки домоволодінь шляхом застосування когенераційних установок в умовах блекауту.....	445
Ялинич І.С., НУЦЗУ Оцінювання екологічної безпеки експлуатації електрогенераторів з поршнеvim ДВЗ з урахуванням декарбонізації.....	446

Відповідальний за випуск Р.І. Шевченко

Підписано до друку 02.04.2025

Тир. 100

Технічний редактор Р.С. Мележик

Друк. арк. 26,9

Формат А4

Ціна договірна

Типографія НУЦЗУ, 18034, м. Черкаси, вул. Онопрієнка, 8